

**APLIKASI INVENTORY GUDANG OBAT BERBASIS  
WEB DAN SMS GATEWAY PADA PUSKESMAS  
WONOKUSUMO**

**SKRIPSI**



Oleh :

**HADI PURNOMO**  
**0836010023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2012**

**APLIKASI INVENTORY GUDANG OBAT BERBASIS  
WEB DAN SMS GATEWAY PADA PUSKESMAS  
WONOKUSUMO**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

**HADI PURNOMO**  
**0836010023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMUR  
2012**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**APLIKASI INVENTORY GUDANG OBAT BERBASIS  
WEB DAN SMS GATEWAY PADA PUSKESMAS  
WONOKUSUMO**

Disusun oleh :

**HADI PRUNOMO**  
**0836010023**

Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan  
Periode VI Tahun Akademik 2011/2012

Pembimbing I

Pembimbing II

**Rr. Ani Dijah R, ST.MCs.**  
**NPT/NIP. 1973051 2200501 2 003**

**Wahyu Syafullah J. Saputra, S.Kom**  
**NPT/NIP.**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

**Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT.**  
**NPT/NIP. 19650731 199203 2 001**

**SKRIPSI**

**APLIKASI INVENTORY GUDANG OBAT BERBASIS  
WEB DAN SMS GATEWAY PADA PUSKESMAS  
WONOKUSUMO**

Disusun Oleh :

**HADI PURNOMO**  
**0836010023**

Telah dipertahankan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal 17 September 2012

Pembimbing :

1.

**Rr. Ani Dijah R. ST.MCs.**  
**NPT/NIP. 1973051 2200501 2 003**

2.

**Wahyu Syafullah J. Saputra, S.Kom.**  
**NPT/NIP.**

Tim Penguji :

1.

**Basuki Rachmad.**  
**NPT/NIP.**

2.

**Intan Yuniar Purbasari, S.Kom,MSc.**  
**NPT/NIP. 38006040198**

3.

**I Gede Susrama MD, ST, M.Kom.**  
**NPT/NIP. 3 7006 060 211 1**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

**Ir. Sutiyono, MT.**  
**NPT/NIP. 19600713 198703 1 001**



**YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN  
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**



## **KETERANGAN REVISI**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Hadi Purnomo  
NPM : 0836010023  
Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi skripsi dengan judul :

**“APLIKASI INVENTORY GUDANG OBAT BERBASIS WEB DAN SMS  
GATEWAY PADA PUSKESMAS WONOKUSUMO”**

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi skripsi dan diijinkan untuk membukukan skripsi dengan judul tersebut

Surabaya, 17 September 2012  
Dosen Penguji yang memeriksa revisi

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1) <b><u>Basuki Rachmad.</u></b><br>NPT/NIP.                                | { | } |
| 2) <b><u>Intan Yuniar Purbasari, S.Kom,MSc.</u></b><br>NPT/NIP. 38006040198 | { | } |
| 3) <b><u>I Gede Susrama MD, ST, M.Kom.</u></b><br>NPT/NIP. 3 7006 060 211 1 | { | } |

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

**Rr. Ani Dijah R, ST.MCs.**  
NPT/NIP. 1973051 2200501 2 003

**Wahyu Syafullah J. Saputra, S.Kom.**  
NPT/NIP.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah Rabbal ‘Alamin. Segala puji syukur ke hadirat Allah Subhannahu Wa Ta’ala, karena hanya dengan kehendak dan kuasa-Nya, peneliti dapat menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir yang berjudul “APLIKASI INVENTORY GUDANG OBAT BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY PADA PUSKESMAS WONOKUSUMO”.

Tugas Akhir dengan beban 3 SKS ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata satu (S1) pada Program Study Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur Surabaya.

Peneliti menyadari bawasannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini telah mendapat bantuan dan dukungan yang tidak sedikit dari berbagai pihak untuk itu peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Ni Ketut, S.Si, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu dan Bapak ku tersayang yang senantiasa mengingatkan dan mendoakan serta memberikan dukungannya agar Tugas Akhir ini segera peneliti selesaikan.

4. Ibu Rr Ani Dijah R, ST, M.Cs dan Wahyu Syafullah J. Saputra, S.Kom selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan arahnya selama pembuatan Tugas Akhir ini dan bantuannya diwaktu sidang.
5. Bapak Hadi Sasongko selaku Kepala Gudang Puskesmas Wonokusumo yang memberikan tempat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Mas Anang dan Mbak Ruma yang tersayang yang senantiasa mengingatkan dan mendoakan serta memberikan dukungan agar Tugas Akhir ini segera terselesaikan.
7. Kawan-kawan seperjuangan Arip, Om Muji, Wawan, Jepri dan semua yang ada di Jojoran 3b atas semangat yang diberikan dan rasa perjuangan bersama dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Thank You so much for your Friendship.
8. Kawan-kawan seperjuangan Rizky, Rio, Helda, Mas Toni, Mas Alan dan kawan-kawan IK yang lainnya atas semangat yang diberikan dan rasa perjuangan bersama dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Thank You so much for your Friendship.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan pembuatan Aplikasi ini namun penulis berharap semoga Aplikasi ini dapat ikut menunjang perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya ilmu komputer. Kritik dan saran yang membangun kami harapkan untuk kesempurnaan penulisan laporan ini, semoga dapat bermanfaat.

Surabaya, 17 September 2012

Hadi Purnomo

## DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Kata Pengantar .....	ii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Tabel.....	x
 <b>BAB I    PENDAHULUAN .....</b>	 <b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penulisan .....	4
1.5 Manfaat Penulisan .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
 <b>BAB II    LANDASAN TEORI .....</b>	 <b>7</b>
2.1 Profil Puskesmas Wonokusumo .....	7
2.1.1 Profil Puskesmas Wonokusumo .....	7
2.1.2 Visi dan Misi Puskesmas Wonokusumo.....	8
2.2 Pengertian Inventory .....	9
2.3 Data Flow Diagram (DFD) .....	10
2.4 Konsep Sistem Informasi .....	11
2.5 SMS ( <i>Short Message Service</i> ) .....	12
2.6 Karakteristik SMS .....	13
2.7 Mekanisme Kerja SMS .....	14
2.8 Macam – macam SMS .....	18
2.9 SMS Gateway .....	19
2.10 Perangkat Komunikasi .....	20
2.11 Media Koneksi (Kabel Data) .....	21
2.12 Tools SMS Gateway Gammu .....	21
2.13 Bahasa Pemrograman .....	23
2.13.1 Pemrograman PHP .....	23
2.13.2 Ajax .....	24
2.13.3 HTML 5 .....	28
2.13.4 CSS .....	29
2.14 Pengenalan MySQL .....	30
2.15 Koneksi Database MySQL dengan PHP .....	33
2.16 <i>World Wide Web</i> (w.w.w) .....	34
2.16.1 Lahirnya Web.....	34
2.16.2 Browser Web.....	36
2.16.3 Server Web.....	37
 <b>BAB III    ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	 <b>39</b>
3.1 Analisis Sistem.....	39



3.2	Perancangan System .....	40
3.2.1	Deskripsi Umum System .....	40
3.2.2	Identifikasi Variabel Input .....	42
3.2.3	Identifikasi Variabel Output .....	43
3.3	Komunikasi Data .....	43
3.4	Klasifikasi Pemakai Sistem .....	44
3.5	Perancangan Proses .....	45
3.5.1	Dokumen Flow .....	45
3.5.2	Diagram Berjenjang .....	49
3.5.3	Data Flow Diagram (DFD).....	49
3.5.3.1	DFD Level Konteks.....	50
3.5.3.2	DFD Level 0 .....	51
3.5.3.3	DFD Level 1 .....	54
3.6	Flowchart .....	55
3.6.1	Flowchart Data Obat .....	55
3.6.2	Flowchart Input Data Supplier .....	56
3.6.3	Flowchart Input ketersediaan Obat dalam System .....	56
3.6.4	Flowchart Input Data Pasien .....	57
3.6.5	Flowchart Pengeluaran Obat .....	58
3.6.6	Flowchart Info Via SMS .....	59
3.6.7	Flowchart Pelapor Data Inventory .....	61
3.7	Perancangan Data .....	61
3.7.1	Perancangan Data .....	62
3.8	Perancangan Antarmuka.....	71
3.8.1	Perancangan Antarmuka untuk Petugas.....	72
3.8.2	Perancangan Antarmuka untuk user .....	75
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>	<b>77</b>
4.1	Lingkungan Implementasi .....	77
4.2	Implementasi Desain Antarmuka.....	77
4.3	Implementasi Penerapan Inventory .....	83
4.3.1	Proses Transaksi masuk / Obat masuk .....	83
4.3.2	Proses Transaksi keluar / Obat keluar .....	85
4.3.3	Proses Cek data obat dan sending SMS .....	86
<b>BAB V</b>	<b>UJI COBA DAN ANALISA SISTEM .....</b>	<b>90</b>
5.1	Ujicoba untuk Penggunaan secara umum .....	90
5.1.1	Uji Coba Kota .....	90
5.1.2	Uji Coba Data Obat.....	91
5.1.3	Uji Coba Data Supplier .....	92
5.1.4	Uji Coba Data Pasien .....	93
5.1.5	Uji Coba SMS Masuk .....	94
5.1.6	Uji Coba SMS Keluar .....	95
5.1.7	Uji Coba Contact .....	96
5.1.8	Uji Coba Transaksi Pengajuan Obat .....	96
5.1.9	Uji Coba Transaksi Masuk dan Transaksi Keluar .....	98
5.1.10	Uji Coba Laporan.....	100
5.1.11	Uji Coba <i>Management User</i> .....	102

5.2 Pembagian dan penentuan hak akses administrator.....	103
5.2.1 Skenario ujicoba sistem administrator .....	103
5.3 Pelaksanaan ujicoba Administrator.....	104
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>107</b>
6.1 Kesimpulan.....	107
6.2 Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA .....	109
LAMPIRAN	

**APLIKASI INVENTORY GUDANG OBAT BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY  
PADA PUSKESMAS WONOKUSUMO**

**DOSEN PEMBIMBING I : Rr. Ani Dijah R,ST,M.Cs**

**DOSEN PEMBIMBING II : Wahyu S.J Saputra.S.Kom**

**PENYUSUN : Hadi Purnomo**

---

**ABSTRAK**

*Puskesmas Wonokusumo adalah lembaga kesehatan yang dinaungi oleh pemerintah daerah, dalam perannya untuk melayani kesehatan masyarakat yang meliputi penyuluhan, konsultasi dan perawatan medis.*

*Didalam permasalahan yang ada pada Puskesmas Wonokusumo. Pihak lembaga ingin membuat suatu aplikasi untuk menunjang kinerja khususnya pada pendistribusian obat untuk memudahkan petugas mengecek stok obat atau arus pendistribusian obat dalam hal ini berpengaruh besar dalam pelayanan kepada pasien sehingga pasien tidak perlu susah jika terjadi kekurangan stok hal ini dapat di minimalisir sehingga kebutuhan obat akan selalu terpenuhi untuk pasien.*

*Salah satu teknologi yang banyak digunakan dan sangat populer oleh pengguna telepon selular saat ini adalah SMS (Short Message Service). Dengan banyaknya pengguna SMS, muncul ide dari para pengembang perangkat lunak untuk membuat aplikasi yang menggunakan teknologi ini.*

*Dari permasalahan tersebut penulis mengambil sebuah gambaran dari sebuah aplikasi inventory gudang obat berbasis Web. Dimana dalam aplikasi website tersebut, memberikan informasi tentang stok obat yang ada dan jika stok obat mengalami penipisan aplikasi akan otomatis mengirimkan sms ke pihak distributor obat menggunakan media sms gateway. Sehingga sistem ini akan tidak terjadi kekurangan stok obat pada puskesmas.*

*Berdasarkan hasil uji coba, dapat diketahui bahwa sistem layak guna untuk dapat membantu menunjang kinerja petugas dalam memberikan informasi stok obat.*

*Kata kunci : Rekomendasi Puskesmas, Sms gateway.*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan sistem komputerisasi tidak terlepas dari perkembangan teknologi yang hampir mempengaruhi seluruh aspek kehidupan manusia. Dalam perkembangan sistem komputerisasi, pemanfaatan teknologi informasi dalam pengolahan data sangat diperlukan. Dengan berbagai kelebihan dan kemudahan yang ditawarkannya tentu akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja dari suatu perusahaan. Salah satu kelebihan dari sistem komputerisasi ialah menghasilkan informasi secara relevan, tepat waktu dan akurat. Informasi yang dihasilkan tidak terlepas dari manajemen informasi yang baik dan mampu menjaga kebutuhan informasi dalam sirkulasi data suatu sistem.

Puskesmas Wonokusumo adalah puskesmas hanya menangani layanan kesehatan masyarakat, khususnya melayani pasien yang berada di wilayah Puskesmas wonokusumo. Pengolahan data inventori gudang obat di Puskesmas Wonokusumo masih manual, artinya dari segi pencatatan dan pengolahannya masih menggunakan selembar kertas berupa kartu persediaan. Pelaporan dari supplier ke Puskesmas dilakukan dengan cara menyalin data inventori dari kartu tersebut ke dalam *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* saja.

Jenis aplikasi yang di Puskesmas seperti ini memang sudah ada tetapi pada umumnya hanya melakukan pemeriksaan persediaan stok obat yang ada di Puskesmas Wonokusumo. Oleh karena itu penyusun ingin mengembangkan lagi yaitu tidak hanya pencatatan persediaan stok obat saja tetapi terdapat memeriksa

persediaan stok obat pada gudang, sehingga baik pada penanggung jawab gudang atau pimpinan bisa memeriksa kapan harus melakukan pemesanan obat sehingga stok pada gudang tidak sampai berlebih atau malah kehabisan stok karena bisa mempengaruhi proses pemasukan dan pengeluaran.

Proses kerja yang terkait dalam aplikasi ini adalah pegawai mencatat data-data obat berdasarkan pesanan yang masuk dan keluar kemudian akan dijadikan laporan yang kemudian akan dijadikan bahan ukur untuk mengatur persediaan obat yang dibutuhkan puskesmas untuk memenuhi pemasukan dan pengeluaran pada tahun yang akan datang, sehingga pihak kepala gudang tidak mengalami kekurangan atau kelebihan stok obat karena dapat menghambat proses pemasukan dan pengeluaran. Kemudian kepala gudang hanya menerima dan mengecek laporan masuk dan keluarnya stok obat yang ada di Puskesmas Wonokusumo.

Selain itu data-data persediaan stok obat di gudang akan dicatat saat ada penambahan maupun pengurangan. Kemudian melakukan pengecekan secara berkala sehingga dapat di pantau persediaan stok obat yang tersedia, apabila terdapat obat yang berada pada batas habis maka akan muncul report sms yang berisi tentang pegawai atau kepala gudang akan segera melakukan pemesanan obat kembali. Pengecekan tidak hanya dilakukan pada kondisi gudang saja tapi juga memeriksa stok obat yang dibutuhkan untuk mengobati pasien yang ada di Puskesmas Wonokusumo.

Diharapkan dengan ditulisnya Tugas Akhir berjudul “**Aplikasi Inventory Gudang Obat Berbasis Web dan SMS Gateway pada Puskesmas Wonokusumo**” permasalahan-permasalahan yang ada dalam sistem informasi dalam Puskesmas Wonokusumo dapat teratasi, dan diharapkan dengan

terbentuknya sistem ini mempermudah dalam user untuk menyelesaikan tugas dan informasi.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, perumusan masalah yang diangkat pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem inventory gudang obat berbasis web dan *SMS Gateway* pada Puskesmas Wonokusumo ?
2. Bagaimana mengatur stok persediaan obat dipuskesmas sesuai kebutuhan yang ada ?
3. Bagaimana membentuk dan merancang aplikasi yang terintegrasi dalam mengelola stok persediaan obat ?
4. Bagaimana membuat sistem *report* menggunakan *sms gateway* ?

### **1.3. Batasan Masalah**

Untuk lebih memfokuskan pada permasalahan, maka sejumlah batasan masalah dan asumsi yang ada dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini tidak membahas tentang keamanan secara terperinci.
2. Mengelola data obat masuk dan keluar di gudang Puskesmas Wonokusumo.
3. Pembahasan mengenai pencatatan keluar masuknya barang.
4. Di dalam aplikasi ini membahas obat generik.

5. Sedangkan pegawai hanya menginputkan data-data, seperti: data pengeluaran obat, data pemasukan obat, data supplier dan data obat yang dibutuhkan oleh Puskesmas.
6. Aplikasi ini mempunyai report dimana report ini menggunakan sms yang ditujukan kepada supplier.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan Tugas Akhir ini adalah merancang dan membangun aplikasi inventory gudang obat dan *sms gateway* pada Puskesmas Wonokusumo.

#### **1.5. Manfaat Penulisan**

Adapun penulis membuat tugas Akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan Tugas Akhir ini antara lain :

1. Mempermudah petugas untuk mengatur pemeriksaan data atau laporan pemasukkan dan pengeluaran pada persediaan stok obat yang dibutuhkan pada bulan akan datang.
2. Memberi akses cepat bagi petugas bagian gudang untuk memperoleh informasi pemeriksaan data yang dibutuhkan dalam pemasukkan dan pengeluaran pada persediaan stok obat sehingga tidak terjadi kelebihan dan kekurangan stok obat pada Puskesmas Wonokusumo.
3. Mempermudah kepada petugas gudang pada stok terjadi kekurangan atau stok obat akan habis muncul *report sms* dimana report sms ini berisi obat

akan segera habis maka pegawai gudang segera melakukan pemesanan kembali.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan tugas akhir, sistematika pembahasan diatur dan disusun dalam enam bab, dan tiap-tiap bab terdiri dari sub-sub bab. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, maka diuraikan secara singkat mengenai materi dari bab-bab dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori pemecahan masalah yang berhubungan dan digunakan untuk mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini. Serta menjelaskan tentang bahasa pemograman yang digunakan dalam pembuatan sistem ini serta database yang digunakan dalam sistem ini.

#### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang tata cara metode perancangan sistem yang digunakan untuk mengolah sumber data yang dibutuhkan sistem antara lain: *Data Flow Diagram* (DFD).



#### **BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM**

Pada bab ini menjelaskan implementasi dari program yang telah dibuat meliputi lingkungan implementasi, implementasi proses dan implementasi antarmuka.

#### **BAB V : UJI COBA DAN ANALISIS SISTEM**

Pada bab ini menjelaskan tentang pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari pelaksanaan uji coba dari program yang dibuat. Uji coba dapat dilakukan pada akhir dari tahap-tahap analisa sistem, desain sistem dan tahap penerapan sistem atau implementasi. Sasaran dari ujicoba program adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan dari program yang mungkin terjadi sehingga dapat diperbaiki.

#### **BAB VI : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem.